



## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **08198480 A**(43) Date of publication of application: **06.08.96**

(51) Int. Cl.  
**B65H 11/00**  
**B41J 13/00**  
**B65H 1/04**

(21) Application number: **07008775**(71) Applicant: **TEC CORP**(22) Date of filing: **24.01.95**(72) Inventor: **OTAKE YOSHIHISA**(54) **PAPER SHEET TRAY**

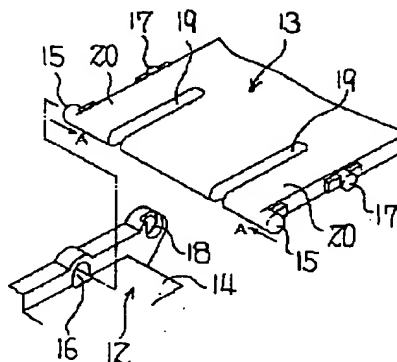
## (57) Abstract:

**PURPOSE:** To prevent the generation of damage due to over-load and the generation of loss due to disconnection by providing a disconnecting mechanism for turning an auxiliary tray over the predetermined projecting position when the predetermined turning force is applied to the auxiliary tray, which is connected to a main tray freely to be turned, and providing a connection maintaining mechanism.

**CONSTITUTION:** In the case of feeding the document at A4 size, the only main tray 12 is used in the condition that an auxiliary tray 13 is folded in a housing unit 14. On the other hand, in the case of feeding the document at B4 size, the tip of the auxiliary tray 13 is held, and turned for opening in the direction for folding around a projecting part 15 as a disconnecting mechanism. Namely, the auxiliary tray 13 is projected than the main tray 12, and used in the condition that the document supporting area is enlarged. At this stage, opening position of the auxiliary tray 13 in relation to the main tray 12 is constantly positioned by fitting the projecting part 15 of the auxiliary tray 13 in a

recessed part 18 as a connection maintaining mechanism of the main tray 12, and the stabilized function is showed.

COPYRIGHT: (C)1996,JPO



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-198480

(43) 公開日 平成8年(1996)8月6日

(51) Int.Cl. <sup>8</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 5 H 11/00		A		
B 4 1 J 13/00				
B 6 5 H 1/04	3 1 0 C	8712-3F		

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平7-8775

(22) 出願日 平成7年(1995)1月24日

(71) 出願人 000003562

株式会社テック

静岡県田方郡大仁町大仁570番地

(72) 発明者 大嶽 佳久

静岡県三島市南町6番78号 株式会社テッ

ク三島工場内

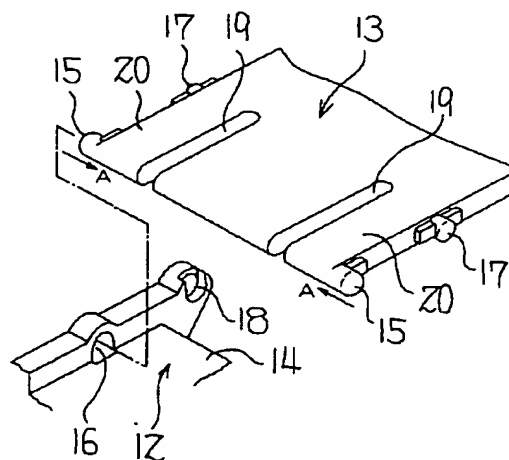
(74) 代理人 弁理士 柏木 明 (外1名)

(54) 【発明の名称】 用紙トレイ

(57) 【要約】

【目的】 補助トレイに対して所定の突出位置を超える方向の過負荷がかかっても、補助トレイの破損を防止し得るとともに、補助トレイの紛失を防止できるようにすること。

【構成】 主トレイ12と、主トレイ領域内に位置する収納位置と主トレイ領域外に位置する所定の突出位置との間で主トレイ12に対して回動自在に結合された補助トレイ13とを備えて、用紙サイズに応じて用紙支持面積が切換自在な用紙トレイ11において、補助トレイ13に突出位置方向への所定量以上の回動力が作用した時にそのままこの補助トレイを所定の突出位置を超えて回動させる離脱機構15、16、20と結合維持機構17、18とを設け、主トレイ12と補助トレイ13との結合状態を維持したまま、過負荷による力を逃がすようにした。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 主トレイと、主トレイ領域内に位置する収納位置と主トレイ領域外に位置する所定の突出位置との間で前記主トレイに対して回動自在に結合された補助トレイとを備えて、用紙サイズに応じて用紙支持面積が切替自在な用紙トレイにおいて、前記補助トレイに突出位置方向への所定量以上の回動力が作用した時にそのままこの補助トレイを所定の突出位置を超えて回動させる離脱機構と結合維持機構とを設けたことを特徴とする用紙トレイ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、ファクシミリ装置、複写機等のように原稿や記録紙等の用紙を取り扱う事務用機器における用紙トレイに関する。

## 【0002】

【従来の技術】 一般に、この種の事務用機器、例えばファクシミリ装置においては、図7に示すように送信すべき原稿を積載保持するための原稿トレイ1が用紙トレイとして設けられている。2は原稿トレイ1にセットされる原稿サイズに合わせて左右方向にスライドされるサイドフェンスである。ここに、ファクシミリ装置で扱う原稿のサイズは一律ではなく、通常はA4サイズであるが、B4サイズの場合などがあり、原稿トレイ1としては最大サイズの原稿に対処し得る必要がある。しかし、原稿トレイ1自体を最大原稿サイズに合わせて形成すると、ファクシミリ装置全体が大型化してしまうとともに、通常はA4サイズ程度の原稿を扱うことが多いので無駄の多い構成となってしまう。

【0003】 このようなことから、図7に示すように、原稿トレイ1を主トレイ3と補助トレイ4とにより構成したものがある。主トレイ3は例えば通常使用する原稿サイズに対応させてA4サイズ程度に形成されている。補助トレイ4は主トレイ3に比べて小さめに形成された板状のものであり、主トレイ3の中央上部にて主トレイ3の面に対して垂直方向に回動自在に結合されている。即ち、主トレイ3の中央部には補助トレイ4を収納し得る大きさに凹ませた収納部5が形成され、通常は、補助トレイ4をこの収納部5内に収納させておくとともに、B4サイズ等の原稿を扱う場合にはこの補助トレイ4を折り返し回動させて主トレイ3の領域外に突出する突出位置に位置させて支持面積を広げることにより大きな原稿を保持し得るように構成されている。つまり、補助トレイ4は180°の範囲内で回動自在であり、主トレイ3の領域内に位置する収納位置と、主トレイ3の領域外に位置する突出位置とを取り得る。

【0004】 ここに、主トレイ3と補助トレイ4との結合部付近の構造について、図8により説明する。補助トレイ4の一端両側には半球状に突出した凸部6が形成され、主トレイ3側にはこの凸部6が回動自在かつ着脱自

在に嵌合される穴状の凹部7が形成され、これらの凸部6と凹部7との対により回動支点が形成されている。また、補助トレイ4には凸部6より内側に位置させてスリット8が形成され、これらのスリット8外にばね性を持たせる撓み部9が形成されている。さらに、凸部6の基部には補助トレイ4に沿わせたストッパ部10が形成され、補助トレイ4を突出位置に回動開放させた時にこのストッパ部10が主トレイ3面（収納部5面）に当接することにより、主トレイ3と同一の傾斜状態に規制されるように構成されている。補助トレイ4を開放させた状態で、補助トレイ4がこのように所定の位置に位置決めされることは、原稿の搬送性を安定させ、スキュー等を防止する上で重要である。

【0005】 このような原稿トレイ1によれば、B4サイズ等の大きめの原稿を扱う場合だけ補助トレイ4を折り返し開放させて主トレイ3より突出する状態にし、通常時には補助トレイ4を収納部5内に折り畳んだ収納状態にしておけばよく、主トレイ3によって規制される小サイズな構造とすることができる。また、補助トレイ4を開放させる際、或いは、開放状態において、補助トレイ4の先端部等に図8中に矢印Fで示すように、必要以上の回動力を過負荷として作用させてしまうことがあるが、このような力が作用した場合にはスリット8によりばね性を持たせた撓み部9が矢印A方向に撓むため、凸部6が凹部7から外れる。これにより、補助トレイ4或いは主トレイ3が過負荷によって破損されるのが防止される。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】 従来の原稿トレイ1によれば、補助トレイ4に開放回動方向に過負荷がかかったとしても、凸部6が凹部7から外れることにより、補助トレイ4や主トレイ3の破損が防止されるが、その都度、補助トレイ4が主トレイ3から完全に離脱してしまう。この結果、補助トレイ4が放置され、場合によってはこの補助トレイ4を紛失してしまい、大きめの原稿に対処できなくなってしまうようなケースを生じ得る。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】 本発明は、主トレイと、主トレイ領域内に位置する収納位置と主トレイ領域外に位置する所定の突出位置との間で前記主トレイに対して回動自在に結合された補助トレイとを備えて、用紙サイズに応じて用紙支持面積が切替自在な用紙トレイにおいて、前記補助トレイに突出位置方向への所定量以上の回動力が作用した時にそのままこの補助トレイを所定の突出位置を超えて回動させる離脱機構と結合維持機構とを設けたものである。

## 【0008】

【作用】 本発明の用紙トレイにおいては、補助トレイを勢よく開放させる等の原因により、補助トレイに突出位置方向への所定量以上の回動力が過負荷としてかかっ

た場合には、離脱機構が機能して補助トレイをそのまま所定の突出位置を超えて回転させるので、過負荷が逃がされることになり、補助トレイ或いは主トレイの破損が防止される。この時、結合維持機構により主トレイと補助トレイとの結合状態は維持されるので、補助トレイを紛失してしまうこともない。

【0009】

【実施例】本発明の第一の実施例を図1ないし図3に基づいて説明する。本実施例の用紙トレイは、図8に示した場合と同様に、ファクシミリ装置の原稿トレイ11に適用したものである。この原稿トレイ11も、概略的には、原稿トレイ1の場合と同じく主トレイ3に相当する主トレイ12と補助トレイ4に相当する補助トレイ13との組合せからなり、補助トレイ13は主トレイ12の面に対して垂直方向に折り返し回転自在とされている。即ち、主トレイ12は例えばA4サイズ対応に形成され、補助トレイ13は主トレイ12に比べて小さめに形成されている。14は主トレイ12の中央部に形成された補助トレイ13を収納するための凹状の収納部である。

【0010】これにより、通常は、補助トレイ13をこの収納部14内に収納させておくとともに、B4サイズ等の原稿を扱う場合にはこの補助トレイ13を折り返し回転させて主トレイ12の領域外に突出する突出位置に位置させて支持面積を広げることにより大きな原稿を保持し得るように構成されている。つまり、補助トレイ13は180°の範囲内で回転自在であり、主トレイ12の領域内に位置する収納位置と、主トレイ12の領域外に位置する突出位置とを取り得る。

【0011】ついで、主トレイ12と補助トレイ13との結合部付近の構造について、図1により説明する。まず、補助トレイ13の一端両側には半球状に突出した凸部15が形成され、主トレイ12側にはこの凸部15が回転自在かつ着脱自在に嵌合される穴状の凹部16が形成されている。ここに、凸部15は凸部6の場合よりも若干短めとされ、凹部16から抜けやすくされている。これらの凸部15と凹部16との対により、補助トレイ13を回転支持するための第1の回転支点が形成されているとともに、過負荷時用の離脱機構が構成されている。

【0012】また、補助トレイ13の両側において、前記凸部15の近傍には同形状の別の凸部17も形成されている。主トレイ12側には前記補助トレイ13を所定の突出位置に開放させたときに前記凸部17が嵌合する位置に上方開口で略U字状の凹部18が形成されている。これらの凸部17と凹部18との対により、補助トレイ13の開放状態を主トレイ12と同一の傾斜状態に規制するストッパ機構が形成されているとともに、過負荷時に第2の回転支点として機能する結合維持機構が構成されている。

【0013】また、補助トレイ13には凸部15より内側に位置させてスリット19が形成され、これらのスリット19外にはばね性を持たせる撓み部20が形成されている。この撓み部20は離脱機構の一部を構成するものである。

【0014】このような構成において、A4サイズ程度 of 原稿を送信する場合には、補助トレイ13を図3

(a)に示すように収納部14内に折り畳んだ収納状態で、主トレイ12のみを用いる。一方、B4サイズのような大きめの原稿を送信する場合には、補助トレイ13の先端部を把持してこの補助トレイ13を凸部15を中心に折り返す方向に開放回転させ、図2(a)(b)や図3(b)に示すように、この補助トレイ13を主トレイ12よりも突出させて原稿支持面積を広げた状態で使用する。この開放回転操作において、補助トレイ13の凸部17が主トレイ12側の凹部18に嵌合することにより、主トレイ12に対する補助トレイ13の開放位置が一定位置に位置決め規制され、安定した補助トレイ機能が発揮される。この状態で、B4サイズ等の原稿に対処し得ることになる。

【0015】ここに、補助トレイ13を開放させる際、或いは、開放状態において、例えば図3(b)中に矢印Fで示すような開放方向に必要な以上の回転力が補助トレイ13の先端部に過負荷としてかかった場合を考える。このような過負荷が補助トレイ13にかかる、スリット19によりばね性を持たせた撓み部20が矢印A方向(図1参照)に撓むため、凸部15が凹部16から離脱する。同時に、補助トレイ13は、今度は、図3(c)に示すように凸部17と凹部18との嵌合部を新たな回転支点として主トレイ12側との結合状態を維持したまま、規定の180°を超えて開放回転する。これにより、補助トレイ13が破損するようなことがなく、また、補助トレイ13を紛失することもない。なお、このような動作によって凸部15が凹部16から外れてしまった場合には、撓み部20を少し内方に撓ませて凹部16に再結合させることにより使用可能な状態に復帰できればよい。

【0016】即ち、本実施例においては、凸部17に対応する凹部18が上方開口の略U字状に形成されており、凸部15側を支点とした補助トレイ13の回転動作においては凸部17が嵌合しやすく、かつ、抜けやすいが、下方には抜けにくく、過負荷がかかる異常時には凸部15と凹部16との結合が先に外れる構造となっているので、過負荷がかかった場合に、補助トレイ13や主トレイ12の破損を防止しつつ補助トレイ13の紛失も防止できることになる。特に、この種の原稿トレイ11においては、補助トレイ13の開放操作時だけでなく、各種状況において矢印Fで示したような方向の過負荷が不用意にかかってしまうケースがあるが、このようなケースにあっても、補助トレイ13の破損を防止すること

ができる。

【0017】 つづいて、本発明の第二の実施例を図4ないし図6により説明する。本実施例の用紙トレイは、主トレイ21と、この主トレイ21に対してこの主トレイ21の面内で回動自在に連結された補助トレイ22とよりなるファクシミリ装置用の原稿トレイ23に適用したものである。

【0018】 まず、主トレイ21は主トレイ3、12などと同じく、例えば、A4サイズに対応できる大きさに形成されている。また、補助トレイ22は補助トレイ4、13などと同じく主トレイ21に比べ小さめに形成されている。

【0019】 前記主トレイ21の背面（下面）側にはその中央上端側に位置させて抜け止め部24を有する軸25が一体で突出形成されている。また、前記補助トレイ22はこの主トレイ21の背面に配設されるもので、その一端側中央部には前記軸25が嵌合する軸穴26が形成されている。ここに、この軸穴26には軸25の抜け止め部24を貫通させやすくするための切欠27が連続して形成されている。また、前記主トレイ21の背面側において、前記軸25の真横位置にはストッパピン28が突出形成されている。これに対応して、前記補助トレイ22側には、前記軸穴26を中心として軸25とストッパピン28との間の距離を半径とする90°分の円弧孔29が形成されている。この円弧孔29は前記ストッパピン28に嵌合して前記補助トレイ22の回動範囲を規制するためのものである。

【0020】 ここに、補助トレイ22は主トレイ21に対して軸25を中心として回動自在に結合されており、円弧孔29の一端29aがストッパピン28に当たる位置まで補助トレイ22を回動させると、この補助トレイ22が図6（a）に示すように主トレイ21の背面に隠れる状態（収納位置状態）となり、この状態から補助トレイ22を時計方向に円弧孔29の他端29bがストッパピン28に当たる位置まで回動させると、この補助トレイ22が図6（b）に示すように主トレイ21の上方に突出する状態（突出位置状態）となるように各部の位置関係が設定されている。このように補助トレイ22を収納位置状態に位置決めし、又は、突出位置状態に位置決めするための僅かな突起30a、30bが円弧孔29の一端29a、他端29b付近に形成されている（図6では、図示を省略）。よって、補助トレイ22を使用する際にその突出位置状態が維持され、不用意に斜め状態になってしまうようなことがなく、原稿搬送の直進性が確保される。

【0021】 さらに、本実施例においては、前記円弧孔29の他端29b側が、補助トレイ22の端部まで円弧孔29よりも幅狭に絞り込んだ絞り部31として開口形成されている。即ち、通常の力が作用しただけではこの絞り部31にストッパピン28が入り込まないが、過負

荷なる大きな力が作用した場合にはこの絞り部31内にストッパピン28が入り込み得るように、この絞り部31の開口幅が設定されている。これらの絞り部31とストッパピン28とにより過負荷時用の離脱機構が構成されている。

【0022】 なお、本実施例では、補助トレイ22の回動動作において、軸25と軸穴26との結合状態は常に維持される構造であり、これらの軸25と軸穴26とは補助トレイ22の回動支点を形成するとともに、過負荷時用の結合維持機構を構成するものでもある。

【0023】 このような構成において、A4サイズ程度の原稿を送信する場合には、補助トレイ22を図6

（a）に示すように主トレイ21の背面に隠れるような収納状態とし、主トレイ21のみを用いる。一方、B4サイズのような大きめの原稿を送信する場合には、補助トレイ22の先端部を把持して軸25を中心に開放回動させ、図6（b）に示すように、この補助トレイ22を主トレイ21よりも突出させて原稿支持面積を広げた状態で使用する。この開放回動操作において、補助トレイ22の円弧孔29の他端29bが主トレイ21側のストッパピン28に当たることにより、主トレイ21に対する補助トレイ22の開放位置が一定位置（補助トレイ22が主トレイ21に直交して突出する位置）に規制される。この状態で、B4サイズ等の原稿に対処し得ることになる。

【0024】 ここに、補助トレイ22を開放させる際、或いは、開放状態において、例えば図6（b）中に矢印Pで示すような引出回動方向に必要な以上の回動力が補助トレイ22の先端部に過負荷としてかかった場合を考える。このような過負荷が補助トレイ22にかかること、ストッパピン28が円弧孔29の他端29bでは止まらず、幅狭に形成された絞り部31内に入り込んで抜け出ることになる。即ち、補助トレイ22側から見れば、図6（c）に示すように、軸25を回動支点としたまま、円弧孔29の他端29bとストッパピン28とによる規制位置を超えて回動動作する。これにより、過負荷が逃がされることになり、補助トレイ22が破損することがなく、また、補助トレイ22を紛失することもない。なお、このような動作によって円弧孔29がストッパピン28から外れてしまった場合には、補助トレイ22を主トレイ21面に対して少し斜め状態に浮かしてストッパピン28を円弧孔29内に嵌合させることにより使用可能な状態に復帰させればよい。

【0025】

【発明の効果】 本発明の用紙トレイによれば、主トレイと、主トレイ領域内に位置する収納位置と主トレイ領域外に位置する所定の突出位置との間で前記主トレイに対して回動自在に結合された補助トレイとを備えて、用紙サイズに応じて用紙支持面積が切換自在な用紙トレイにおいて、前記補助トレイに突出位置方向への所定量以上

10

20

30

40

50

の回動力が作用した時にそのままこの補助トレイを所定の突出位置を超えて回動させる離脱機構と結合維持機構とを設けたので、何らかの原因により、補助トレイに突出位置方向への所定量以上の回動力が過負荷として作用した場合としても、離脱機構が作用して補助トレイをそのまま所定の突出位置を超えて回動させることができるので、その過負荷を逃がして補助トレイ或いは主トレイの破損を防止することができ、同時に、結合維持機構により主トレイと補助トレイとの結合状態が維持されるので、補助トレイの紛失も防止することができる。

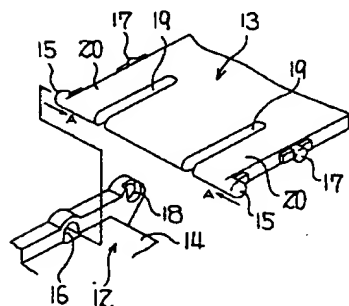
#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第一の実施例を示す主要部の分解斜視図である。

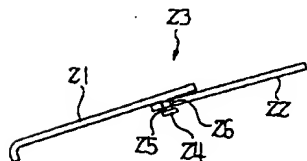
【図2】ファクシミリ装置における原稿トレイ付近の構造を示し、(a)は平面図、(b)はその縦断側面図である。

【図3】原稿トレイの各種状態を示し、(a)は格納状態の縦断側面図、(b)は開放状態の縦断側面図、(c)は過負荷がかかった状態の縦断側面図である。

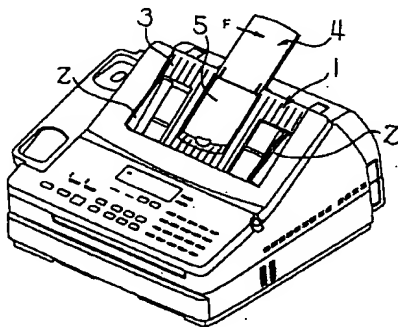
【図1】



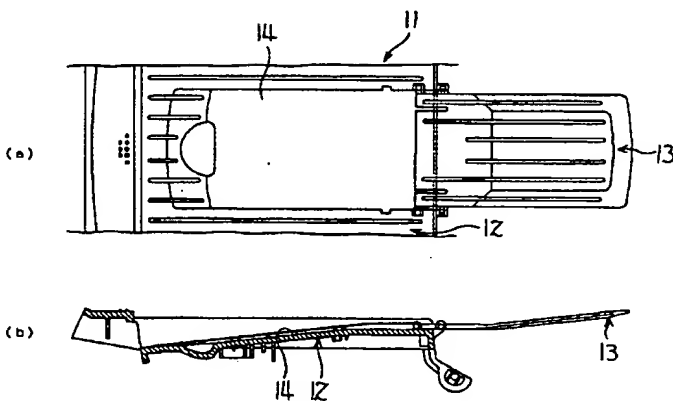
【図5】



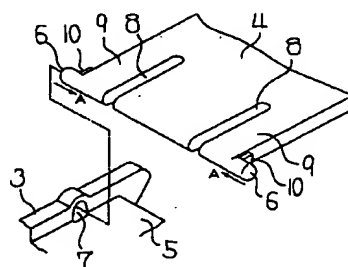
【図7】



【図2】



【図8】



【図4】本発明の第二の実施例を示す分解斜視図である。

【図5】側面図である。

【図6】原稿トレイの各種状態を示し、(a)は格納状態の斜視図、(b)は開放状態の斜視図、(c)は過負荷がかかった状態の斜視図である。

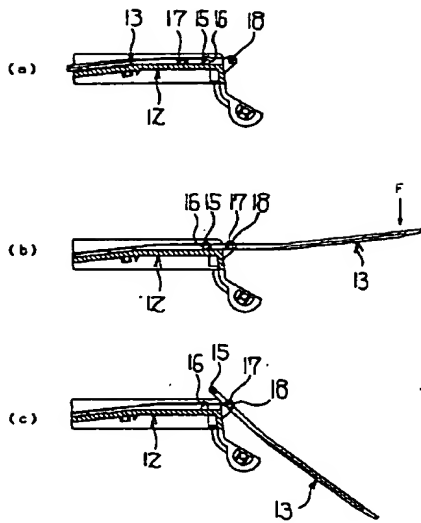
【図7】従来例を示す斜視図である。

【図8】その原稿トレイの一部を示す分解斜視図である。

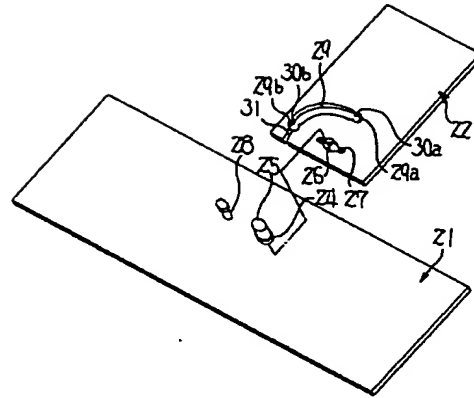
#### 10 【符号の説明】

1 2	主トレイ
1 3	補助トレイ
1 5, 1 6, 2 0	離脱機構
1 7, 1 8	結合維持機構
2 1	主トレイ
2 2	補助トレイ
2 5, 2 6	結合維持機構
2 9, 3 1	離脱機構

【図3】



【図4】



【図6】

